



Oživujeme film

Mnoho technik pro filmové animace je založeno na matematice. Postavy, pozadí, ale i pohyb se tvoří použitím programů, které skládají jednotlivé pixely do geometrických útvarů. Ty jsou potom uloženy a zpracovány pomocí matematických metod počítačové grafiky.

Program pak do každého pixelu zakóduje informace důležité pro lidské oko, jako je poloha, pohyb, barva nebo textura. K určení barevného odstínu každého pixelu se používají vektory, matice nebo třeba mnohoúhelníkové aproximace zakřivených ploch. Každý snímek počítačově vytvořeného filmu obsahuje přes 2 miliony pixelů a může jej tvořit i více než 40 milionů mnohoúhelníků. Obrovské množství výpočtů nelze provést bez počítačů, ale bez matematiky by počítače nevěděly, co mají počítat. Jak se říká mezi počítačovými animátory: „... všechno je to řízeno matikou ... všechna ta různá x , y , z co jsme brali ve škole – všechna najednou k něčemu jsou.“

Další informace viz:

Mathematics for Computer Graphics Applications, Michael E. Mortenson, 1999.

Překlad: Veronika Kotůlková



K publikování fotografie svolili Dinosaur Interplanetary Gazette a Universal Pictures.



Mathematical Moments pomáhají pochopit a ocenit roli matematiky ve vědě, technice, přírodě a kultuře.

www.ams.org/mathmoments